

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-87908

(43) 公開日 平成7年(1995)4月4日

(51) Int.Cl.⁴

A 2 3 L 1/10

識別記号

庁内整理番号

B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-261718

(22) 出願日 平成5年(1993)9月24日

(71) 出願人 000001812

株式会社佐竹製作所

東京都千代田区外神田4丁目7番2号

(72) 発明者 佐竹 覺

広島県東広島市西条西本町2番38号

(72) 発明者 熊本 勝行

広島県東広島市西条西本町2番30号 株式会社佐竹製作所内

(54) 【発明の名称】 早炊き米の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 製造経費を大幅に低減させて、食味・食感のよい早炊き米を製造する。

【構成】 米粒を水洗いしてから浸漬したのち蒸煮し、蒸煮した前記米粒を再び浸漬してから凍結乾燥し、その後含水率16%以下に仕上げ乾燥する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 米粒を水洗いしてから浸漬したのち蒸煮し、蒸煮した前記米粒を再び浸漬してから凍結乾燥し、その後含水率16%以下に仕上げ乾燥することを特徴とする早炊き米の製造方法。

【請求項2】 米粒を水洗いしてから浸漬した後蒸煮し、蒸煮した前記米粒を再び浸漬してから含水率25～35%に凍結乾燥し、その後含水率16%以下に仕上げ乾燥することを特徴とする早炊き米の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、早炊き米の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】通常の炊飯に要する時間よりもはるかに早い時間、例えば1/2程度で炊くことのできる米は早炊き米と呼ばれ、この種の米としては、従来から御飯（白米飯）を自然乾燥させた干飯（ほしい）とか乾飯（かいい）が知られているが、このものは保存性には優れているが、比較的緩慢な脱水のために、本格的なアルファ（ α ）化（＝糊化）の度合いは低く、水又は湯による復元性（湯戻し）が悪く、食味・食感に劣る。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで、アルファ化した米粒をフレーク（flake）状やパフ（puff）状にすることによって吸水性を向上させることにより、復元時間の短縮化（即席化）を図ってきたが、煮くずれしたり、粘りがなかったり、ガムをかむような劣悪な食感であったりして、あまり十分なものとはいえなかった。したがって、現在市販されている早炊き米は、前記欠点をカバーするため、具材等を混入した炊き込み飯や味付け飯として製造されているものはあっても、食味・食感にすぐれた米だけの早炊き米は出現していない。

【0004】本発明は前記問題点にかんがみ、即席性にすぐれ、かつ、復元時の外観及び食味・食感が良好であるとともに、製造経費を大幅に低減できる早炊き米の製造方法を提供することを技術的課題とする

【0005】

【課題を解決するための手段】米粒を水洗いしてから浸漬したのち蒸煮し、蒸煮した前記米粒を再び浸漬してから凍結乾燥し、その後含水率16%以下に仕上げ乾燥して早炊き米を製造する。

【0006】米粒を水洗いしてから浸漬したのち蒸煮し、蒸煮した前記米粒を再び浸漬してから含水率25～35%に凍結乾燥し、その後含水率16%以下に仕上げ乾燥して早炊き米を製造する。

【0007】

【作用】米粒を水洗いしてから水中に浸漬したのち蒸煮によりアルファ化し、蒸煮した米粒を水中に再び浸漬して澱粉組織を膨化させる。浸漬した米粒を凍結乾燥した

のち含水率16%以下に仕上げ乾燥する。このように凍結乾燥してから仕上げ乾燥を行うことにより、凍結乾燥のみで米粒を目標水分（16%以下）に乾燥させる方法に比べ効率的な乾燥を行うことができる。

【0008】上記の早炊き米の製造方法において、米粒を含水率25～35%に凍結したのち含水率16%以下に仕上げ乾燥する。このように米粒の含水率を25～35%まで乾燥する凍結乾燥と、含水率16%以下に乾燥する仕上げ乾燥とを行うことにより、凍結乾燥のみで米粒を目標水分（16%以下）に乾燥させる方法に比べ効率的な乾燥を行うことができる。

【0009】

【実施例】精米歩留り90.5%の普通精白米（含水率15%）を、精米歩留りが88.5%程度になるまで常温で軽く洗米して、荒糠や夾雑物を洗い流す。続いて洗米の終了した米粒を、糊化を促進する酵素（アクチナーゼ又はジアスターゼ）及び老化を防止する乳化剤（グリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル等）を添加した水溶液（37～40℃）に60分～180分間浸漬して米粒内部に吸水させ、含水率33～34%に上昇させる。

【0010】浸漬が終了して十分に吸水した米粒を、網などにより大まかに水切りした後、加熱水蒸気によって蒸煮する。蒸煮の条件は、常圧で100℃の加熱水蒸気により10分間蒸煮し、この蒸煮により米粒の水分は35～36%になる。このとき蒸煮時間を長くすると炊き上がった米粒に粘りがなくなるので、比較的短時間の蒸煮を行う。また、加圧蒸煮すると米粒の光沢が良好になるが、粘りがなくなったり変色したりするので常圧で蒸煮を行う。

【0011】蒸煮によりアルファ化した米粒を常温の水に20分間浸漬して含水率51～52%に上昇させる。この浸漬により澱粉組織を膨潤させる。浸漬が終了して十分に膨潤化した米粒を、水切りしてから-18℃、10秒～60分間の条件で凍結させる。この凍結により米粒の澱粉組織に空洞が作られる。次に-18℃の温度に凍結された米粒を、真空状態において30℃で3時間～6時間乾燥して凍結乾燥を行う。凍結乾燥で含水率が25～35%に乾燥された米粒を、70℃の熱風で20分間乾燥して含水率16%以下の米粒（早炊き米）に仕上げる。

【0012】本実施例では米粒の含水率を25～35%まで乾燥する凍結乾燥と、凍結乾燥で25～35%まで乾燥した米粒を16%以下に乾燥する仕上げ乾燥とを行っている。凍結乾燥のみで16%以下に米粒を乾燥させることも可能であるが、乾燥にかなり時間がかかるとともに、凍結乾燥機を長時間作動させることは運転経費を大幅に増加させてしまう。また、凍結乾燥のみで乾燥を行うと米粒全体が多孔質となってしまう、その米粒を炊飯すると芯がなく噛みごたえのない米飯に仕上がって

3

しまう。しかし、凍結乾燥してから熱風などにより仕上げ乾燥を行うことにより、米粒の表層部は多孔質となるが中心部は多孔質とならない。そのため、その米粒を炊飯すると芯があって噛みごたえのある食味の良好な米飯となる。

【0013】

【発明の効果】本発明における早炊き米の製造方法によれば、凍結乾燥した後含水率16%以下に仕上げ乾燥する構成により、凍結乾燥のみで米粒を16%以下に乾燥する場合に比較して製造経費を大幅に低減することがで 10

4

きる。さらに、凍結してから仕上げ乾燥を行うことにより、米粒の表層部は多孔質となるが中心部は多孔質とならないため、その米粒を炊飯すると芯があって噛みごたえのある食味の良好な米飯となる。

【0014】また、含水率25～35%に凍結乾燥したのち含水率16%以下に仕上げ乾燥することにより、製造経費を大幅に低減して効率的な乾燥を行うことができるとともに、仕上がった米粒を炊飯すると芯があって噛みごたえのある食味の良好な米飯となる。

【手続補正書】

【提出日】平成5年10月21日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】本実施例では米粒の含水率を25～35%まで乾燥する凍結乾燥と、凍結乾燥で25～35%まで乾燥した米粒を16%以下に乾燥する仕上げ乾燥とを行っている。凍結乾燥のみで16%以下に米粒を乾燥させることも可能であるが、乾燥にかなり時間がかかるとともに、凍結乾燥機を長時間作動させることは運転経費を大幅に増加させてしまう。また、凍結乾燥のみで乾燥を行うと米粒全体が多孔質となり、吸水性がよくなりすぎてしまう。そのため、その米粒を炊飯すると、米粒の中心部が軟らかくなりすぎて、粘りがなく噛みごたえのない米飯に仕上がってしまう。しかし、凍結乾燥してから熱風などにより仕上げ乾燥を行うことにより、米粒の表層部は多孔質となるが中心部はあまり多孔質とならない。そのため、その米粒を炊飯すると、米粒の中心部が軟らかくなりすぎることがなく、粘りがあって噛みごたえのある食味の良好な米飯となる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】

【発明の効果】本発明における早炊き米の製造方法によれば、凍結乾燥した後含水率16%以下に仕上げ乾燥する構成により、凍結乾燥のみで米粒を16%以下に乾燥する場合に比較して製造経費を大幅に低減することがで ける。さらに、凍結してから仕上げ乾燥を行うことにより、米粒の表層部は多孔質となるが中心部は多孔質とならないため、その米粒を炊飯すると、米粒の中心部が軟らかくなりすぎることがなく、粘りがあって噛みごたえのある食味の良好な米飯となる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】また、含水率25～35%に凍結乾燥したのち含水率16%以下に仕上げ乾燥することにより、製造経費を大幅に低減して効率的な乾燥を行うことができるとともに、仕上がった米粒を炊飯すると、米粒の中心部が軟らかくなりすぎることがなく、粘りがあって噛みごたえのある食味の良好な米飯となる。